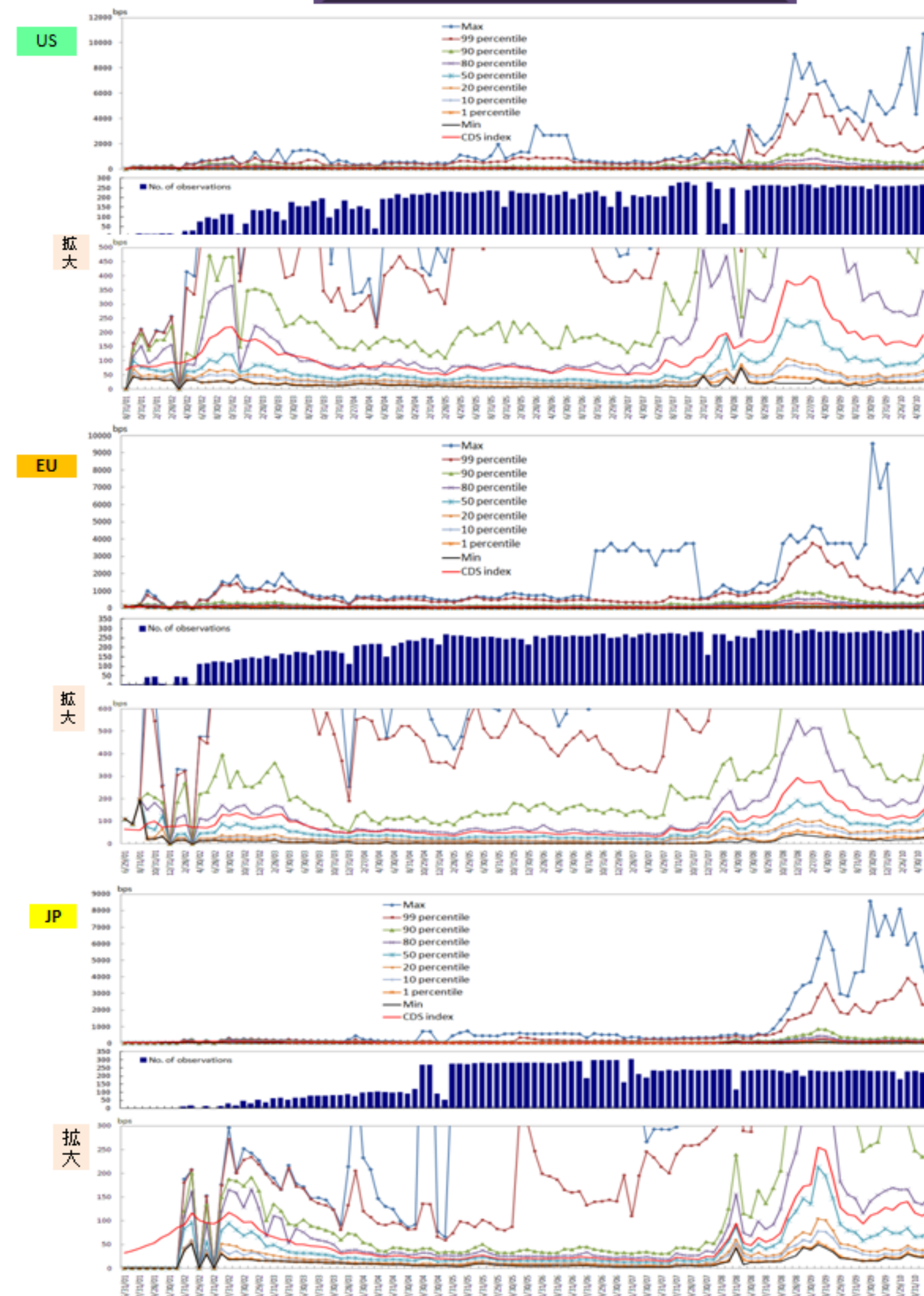


2010年7月9日 統計数理研究所 オープンハウス

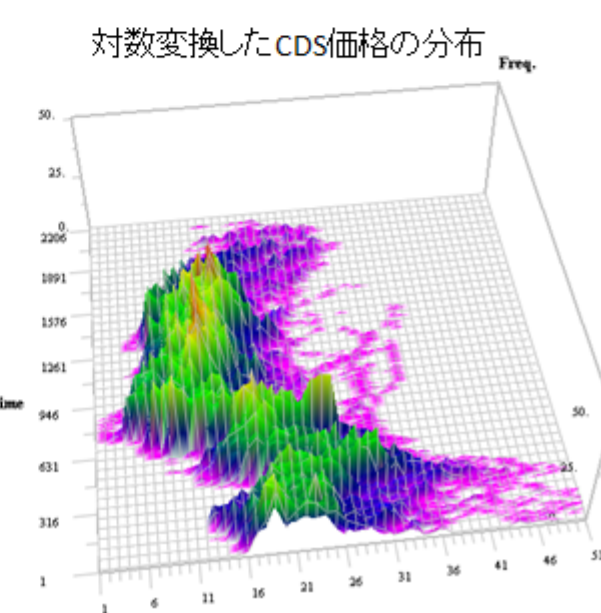
リスク解析戦略研究センター 特任研究員

## 日米欧のCDS indexと価格分布

A line chart showing the US population over time. The y-axis is labeled 'Pop' and ranges from 0 to 12,000. The x-axis represents time. A green box labeled 'US' is on the left. The chart includes a legend with the following series: Max (blue line), 99 percentile (red line), 90 percentile (grey line), 80 percentile (dark grey line), 50 percentile (light blue line), 20 percentile (orange line), and 10 percentile (yellow line). The Max line shows a significant peak around the middle of the time period, reaching nearly 12,000.



対数変換したCDS価格の分布

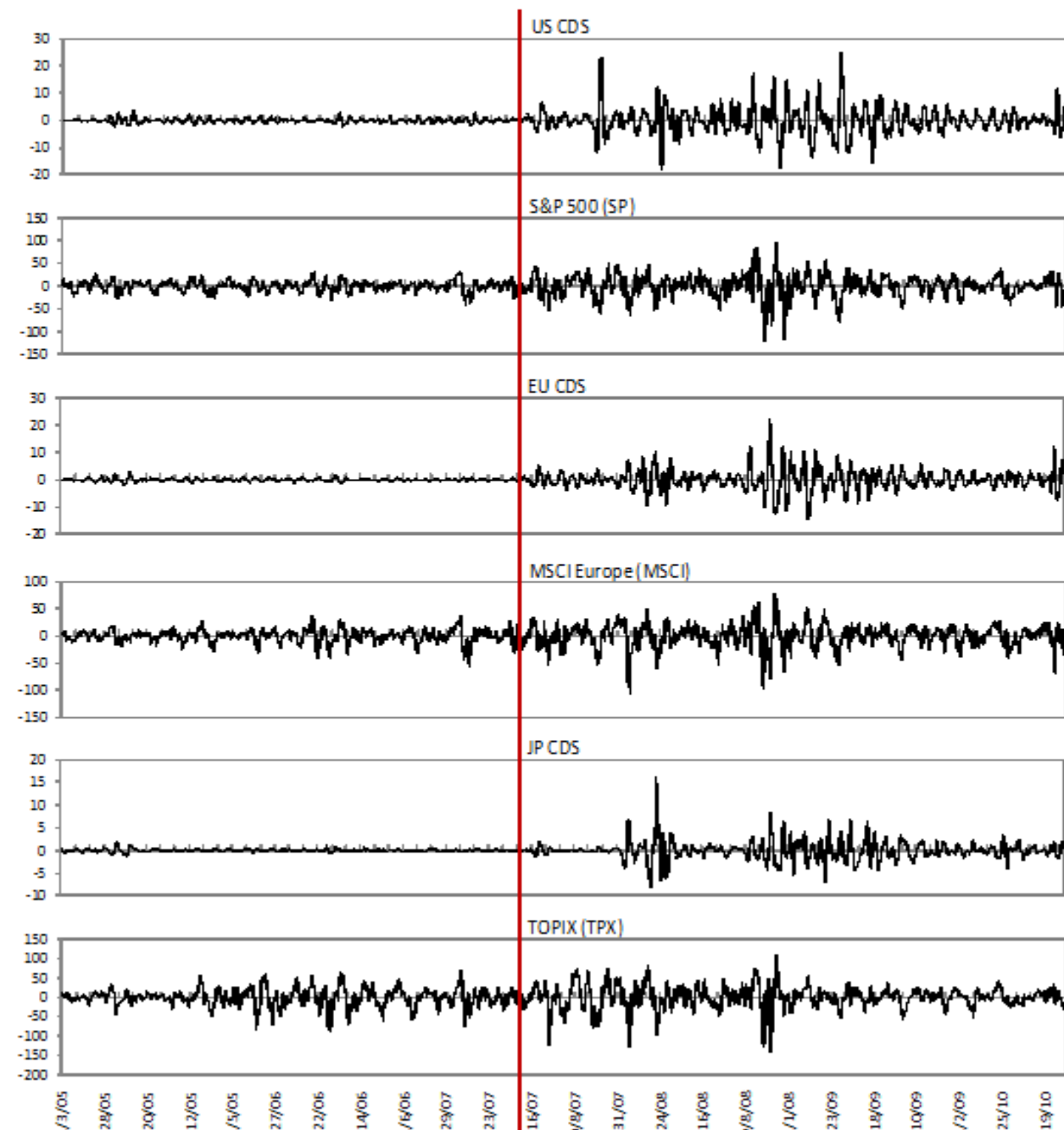


Akaike 1968; Tanokura and Kitagawa 2004

Figure 2 displays six stacked area charts showing the percentage of genes in different functional categories across six datasets: USCDS, EUCDS, JPCDS, S&P 500, MSCI, and TOPIX. The categories are USCDS, EUCDS, JPCDS, SP, MSCI, TPIX, and Others. The x-axis represents the percentage of genes (0 to 0.5), and the y-axis represents the percentage of genes (0% to 100%).

- USCDS:** The chart shows a large blue area (USCDS) at the bottom, with other categories (EUCDS, JPCDS, SP, MSCI, TPIX, Others) stacked on top. The USCDS category is the most prominent.
- EUCDS:** The chart shows a large pink area (EUCDS) at the bottom, with other categories (USCDS, JPCDS, SP, MSCI, TPIX, Others) stacked on top. The EUCDS category is the most prominent.
- JPCDS:** The chart shows a large green area (JPCDS) at the bottom, with other categories (USCDS, EUCDS, SP, MSCI, TPIX, Others) stacked on top. The JPCDS category is the most prominent.
- S&P 500:** The chart shows a large yellow area (S&P 500) at the bottom, with other categories (USCDS, EUCDS, JPCDS, SP, MSCI, TPIX, Others) stacked on top. The S&P 500 category is the most prominent.
- MSCI:** The chart shows a large light blue area (MSCI) at the bottom, with other categories (USCDS, EUCDS, JPCDS, SP, MSCI, TPIX, Others) stacked on top. The MSCI category is the most prominent.
- TOPIX:** The chart shows a large light green area (TOPIX) at the bottom, with other categories (USCDS, EUCDS, JPCDS, SP, MSCI, TPIX, Others) stacked on top. The TOPIX category is the most prominent.

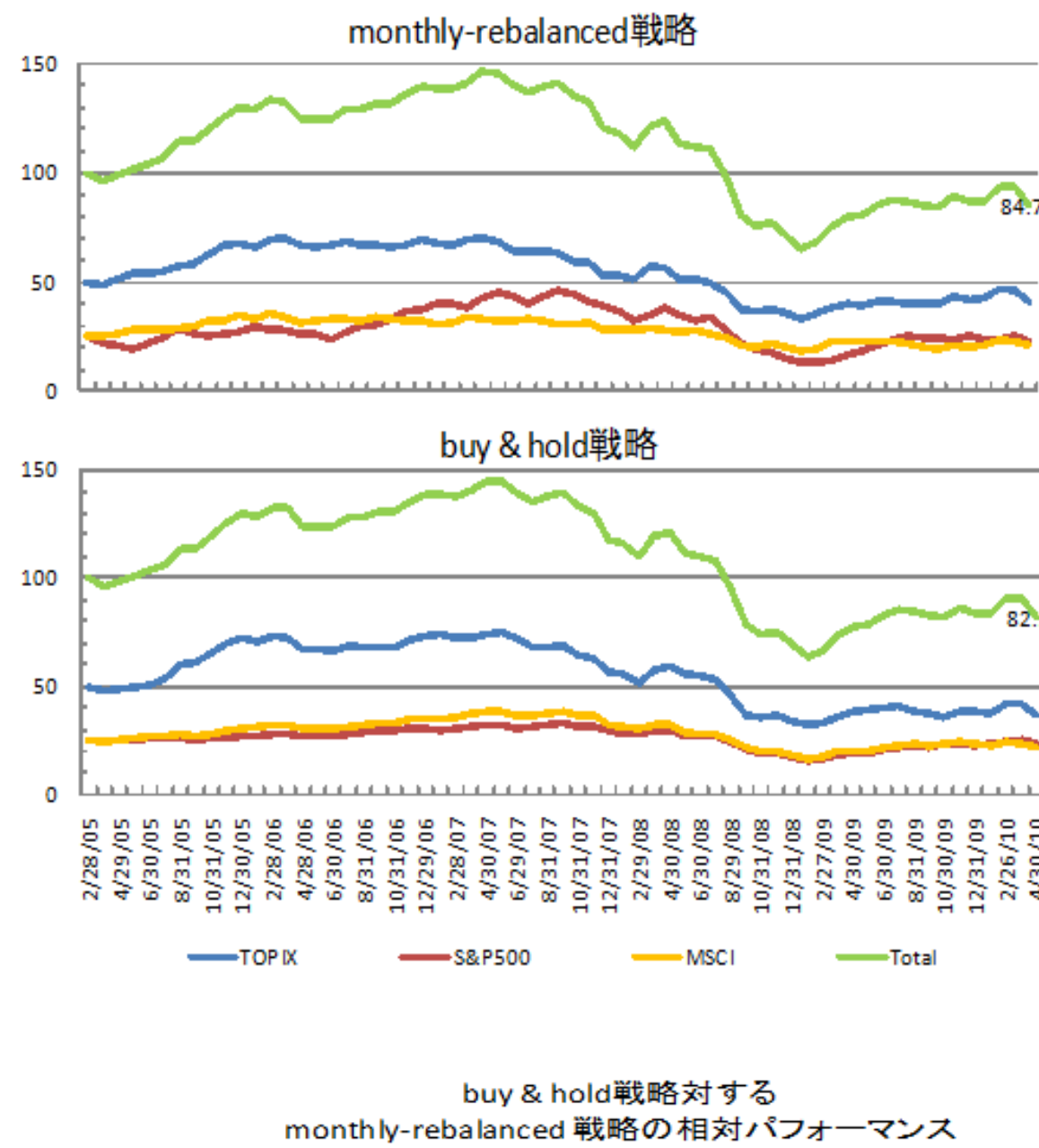
by DECOMP(統計数理研究所)



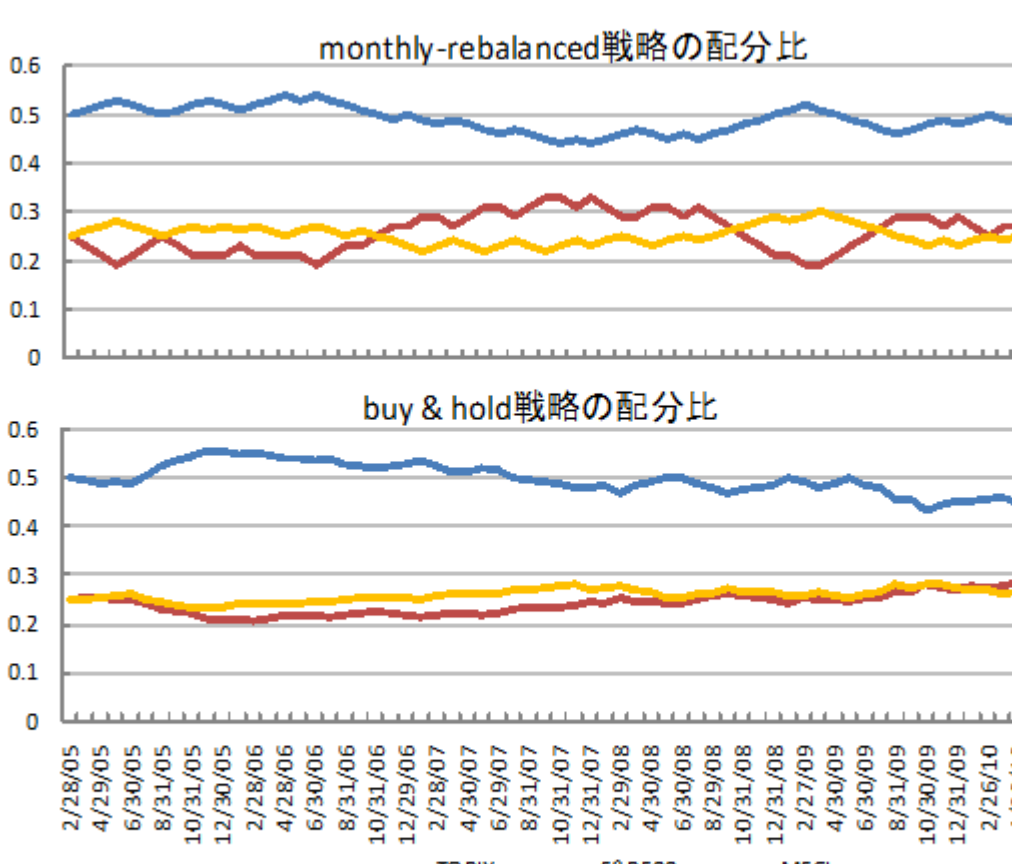
日本株式(TOPIX)・欧州株式(MSCI Europe)・米株式(S&P500)の  
buy & hold戦略 vs 月次リバランス戦略の例

日本株式(TOPIX)・欧州株式(MSCI Europe)・米株式(S&P500)の  
buy & hold戦略 vs 月次リバランス戦略の例

投資：2005年3月末にTOPIX：50%、MSCI：25%、S&P500：25%  
リバランスルール：JP CDS indexの動向により翌月TOPIXの配分を1%増減し、  
CDS indexの動向により翌月MSCIの配分は1%増減する。  
1年5月末までのパフォーマンスは月次リバランス戦略のほうが良い。



配分比率の推移は比較的安定的



日本と欧米で差異も見受けられるが、信用リスクはアロケーション指標として有効

- ❑ 2007年に米サブプライムローンの焦げ付き懸念が発生し、2008年にはリーマンショックに端を発した世界的な金融危機となって以降、最近ではギリシャの財政危機からふたたび信用不安が世界中に拡大し、**企業のみならす国家の「信用リスク」が世界経済にとって重要な要素**となっていく。
- ❑ 本研究は、信用リスクを売買するCDS市場を**国の「信用リスク」を測るひとつの尺度**としてとらえ、その**価格分布を重視したCDS index**を作成した。
- ❑ 作成した**日本欧のCDS index**を軸に各国株式市場との関係を検証し、金融危機に耐えうる投資戦略を策定する方法を探った。
- ❑ 日本株・日本債券の配分には、**JP CDS indexが配分指標として有効となる例**、**日本欧の株式投資の配分には、日本欧のCDS indexが配分指標として有効となる例**を提示した。
- ❑ その結果、**年金運用**といった運用機関の投資戦略の策定や、さらには**金融政策**にとってもCDS indexの動向が有益な指標のひとつになり得ることがわかった。

## References

- Alakali, H. [1968], On the use of a linear model for the identification of feedback systems, *Ann. Inst. Statist. Math.* 20, 425-439.
- Alakali, H. [1973], *Information theory as an extension of the maximum likelihood principle*, In: Petrov, B. N. and Csaki, F., (eds.), *Second International Symposium on Information Theory*, 267-281, Budapest, Akademiai Kiado.
- Bay, G. E. P. and D. R. Cox [1964], *An analysis of transformations*, The Journal of the Royal Statistical Society. Series B, Vol. 26, No. 2, 211-252.
- Coslin, D., J. Hricko, D. Aunon-Nerin and Z. Huang (2002), Exploring for the determinants of credit risk in credit default swap transactions in the fixed-income markets' information sufficient to evaluate credit risk? *FAMA Research Paper*, December, 65.
- Gersch, W. and G. Kitagawa, (1983), *The prediction of time series with trends and seasonality*, *Journal of Business and Economic Statistics* 1, 253-264.
- Kitagawa, G. (2010), *Introduction to Time Series Modeling*, Chapman & Hall/CRC.
- Kitagawa, D. and W. Gersch (1984), *A smoothness priors-space modelling of time series with trend and seasonality*, *Journal of the American Statistical Association*, 79, 378-389.
- Kitagawa, D. and W. Gersch (1996), *Smoothness Priors Analysis of Time Series*, Lecture Notes in Statistics, No. 116, Springer Verlag, New York.
- Tanaka, Y. and G. Kitagawa (2004), *Modeling influential correlated noise sources in multivariate dynamic systems*, In: M. H. Hamz, (ed.), *The 15th IASTED International conference on modelling and simulation*, ACTA Press, Marina del Rey, CA, USA.

共同研究者：津田博史氏☆ 佐藤整尚氏※ 北川源四郎氏※ ☆同志社大学 ※統計数理研究所